

Un sistema de indicadores para evaluar el desempeño profesional pedagógico de los profesores de Matemática de la Educación Secundaria Básica

A system of indicators to evaluate the pedagogical professional performance of mathematics teachers of Basic Secondary Education

Esp. Julio Felipe García Herrera. Profesor Auxiliar. Departamento matemática-Física. Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona

E-mail: juliofgh@ucpejv.edu.cu

Dra. C. María Cristina González Dosill. Profesora titular. Departamento matemática-Física. Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona

E-mail: mariacristinagd@ucpejv.edu.cu

Dra.C Magaly Cejas Negreira. Profesora Auxiliar. Departamento matemática-Física. Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona,

E-mail: magalycn@ucpejv.edu.cu

Recibido julio 2018

Aprobado diciembre 2018

Resumen

La presente investigación lleva como título “Un sistema de indicadores para evaluar el desempeño profesional pedagógico de los profesores de matemática de la Educación Secundaria Básica”. El objetivo que el autor se propone es elaborar un sistema de indicadores para evaluar la calidad del desempeño profesional pedagógico de los profesores de matemática de la Educación Secundaria Básica.

En la investigación se emplearon los siguientes métodos de investigación: histórico - lógico análisis y síntesis, inducción y deducción, estudio documental, observación, encuesta y entrevista, entre otros. La investigación sistematiza teóricamente la formación permanente de los docentes y como se realiza la preparación de los profesores de Matemática en Cuba. Se define, además, la variable desempeño profesional pedagógico del profesor de Matemática de la Educación Secundaria Básica de forma operacional y a partir de ella se identifican las dimensiones y los indicadores que permitirán posteriormente evaluar dicho desempeño.

Con la aplicación de este Sistema de Indicadores el autor espera que se produzca un mejoramiento gradual a mediano y largo plazo del desempeño profesional pedagógico de los profesores de matemática de la Educación Secundaria Básica. Se recomienda a los colegas aplicar el Sistema de Indicadores propuestos teniendo en cuenta las características de los docentes, y el contexto de perfeccionamiento en que se encuentra la Educación Cubana en la actualidad.

Palabras clave: formación permanente, preparación de los profesores de Matemática, desempeño profesional pedagógico del profesor de Matemática de la Educación Secundaria Básica, sistema de indicadores, Educación Secundaria Básica

Abstract

The present research is entitled "A system of indicators to evaluate the pedagogical professional performance of mathematics teachers of Basic Secondary Education". The objective is to elaborate a system of indicators to evaluate the quality of the pedagogical professional performance of the mathematics teachers of the Basic Secondary Education.

In the research the following research methods were used: historical – logical, analysis and synthesis, induction and deduction, documentary study, observation, survey and interview, among others. The research systematizes the permanent formation of teachers theoretically, and how the preparation of Mathematics teachers in Cuba is carried out. The variable pedagogical professional performance of the Mathematics teacher of the Basic Secondary Education is defined in an operational way, and from it, the dimensions and the indicators that will allow subsequently evaluating teacher's performance are identified.

With the application of this System of Indicators, the author expects that there will be a gradual improvement, in the medium and long term, of the pedagogical professional performance of the mathematics teachers of the Basic Secondary Education. Colleagues are recommended to apply the System of Indicators proposed taking into account the characteristics of teachers, and the context of improvement in which Cuban Education is currently going through.

Keyword: permanent training, preparation of Mathematics teachers, pedagogical professional performance of the Mathematics teacher of Basic Secondary Education, indicators system, Basic Secondary Education.

Introducción

El actual siglo se caracteriza por el vertiginoso desarrollo científico-técnico, en un mundo unipolar y globalizado con predominio de políticas neoliberales. Todo ello le plantea a los sistemas educativos exigencias cada vez mayores, que hacen de la formación integral, una necesidad, a fin de que el hombre pueda adquirir conocimientos, habilidades y valores, que permita su participación responsable y creadora en la vida social y su crecimiento permanente como persona comprometida con su bienestar y el de los demás.

El Estado cubano muestra una preocupación constante por el perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación, dirigido a la formación de los ciudadanos con una cultura general e integral, que fundamentalmente, posean conciencia del papel que les corresponde en la transformación de la sociedad, con una ética y con una actitud crítica y autocrítica, que sean creativos y con un desarrollo de habilidades que les permita adaptarse a los cambios que ocurren en las esferas sociales, políticas y económicas.

En las actuales transformaciones que se llevan a cabo en el Sistema Educativo Cubano constituye una necesidad de primer orden la preparación de directivos y docentes para llevar a cabo las transformaciones diseñadas, en el nivel educativo de Secundaria Básica el desempeño profesional pedagógico del profesor de Matemática es de vital importancia en la formación

integral de la personalidad de los educandos desde los contenidos de la asignatura que se desarrollan en el grado y nivel. Elaborar un sistema de indicadores que permitan evaluar la calidad del desempeño profesional pedagógico de ese profesor es el propósito fundamental de este trabajo.

Desarrollo

La formación permanente de los profesores de Matemática de la Educación Secundaria Básica en Cuba tiene como propósito fundamental contribuir a la formación integral de la personalidad de sus educandos a partir de la realización de actividades académicas e investigativas que contribuyen a la actualización, desarrollo profesional y científico del profesor

La investigadora Tanti, (2006) asegura que: hay un auténtico proceso histórico de aumento de las exigencias que se hacen al docente, pidiéndole asumir cada vez mayor número de responsabilidades. En el momento actual un profesor no puede afirmar que su tarea se reduce simplemente al ámbito cognitivo (enseñanza). Además de saber su materia, hoy se le pide que sea un facilitador del aprendizaje de sus alumnos, que establezca una relación educativa con ellos, que sea un organizador del trabajo en grupo, y que además de atender la enseñanza, cuide el equilibrio psicológico y afectivo de sus alumnos, la integración social, su formación sexual, etc.

El autor de este trabajo concuerda con la reflexión anterior y agrega que en el actual III Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación y en particular en la Educación Secundaria Básica, las exigencias se traducen en cambios que generan una participación responsable, reflexiva y creativa del profesor en:

- Las modificaciones de la concepción curricular, que se expresa en dos niveles: un currículo general y un currículo institucional que permite una mayor flexibilización y contextualización de las actividades y los procesos educativos.
- La remodelación de la concepción del nivel educativo para perfeccionar el trabajo educativo diferenciado y contextualizado, encaminado al desarrollo y la formación integral de la personalidad de los educandos.
- La consecución de los componentes del contenido de la educación para la formación integral como recurso metodológico, los que han propiciado la concreción de las exigencias sociales planteadas por el Partido y el Gobierno, y el fin y los objetivos de la Educación. Estos componentes son (Educación patriótica; Ciudadana y jurídica; Científico-tecnológica; Para la salud y sexualidad con enfoque de género; Estética; Politécnica-laboral; Económica y profesional; Para la comunicación; Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible y Para la orientación y proyección social) se integran en los planes, programas de estudio, orientaciones metodológicas, libros de textos y cuadernos de trabajo.
- La actualización de la caracterización psicopedagógica de los educandos en las diferentes etapas y momentos de desarrollo de la personalidad, cuya consideración se perfecciona en la concepción educativa del nivel.
- Las formas de trabajo docente, métodos, medios y procesos que condicionan la concatenación y articulación del sistema educativo.
- Las nuevas formas de trabajo en las instituciones, sustentadas en la concepción del proyecto educativo institucional con una mayor flexibilización de los estilos de dirección.

- El fortalecimiento de la participación activa y consciente de los agentes educativos, en particular los educandos y sus familias, así como de las relaciones entre las instituciones educativas y agencias comunitarias.
- El perfeccionamiento del enfoque desarrollador del proceso educativo y de enseñanza-aprendizaje, así como la propuesta de diversas formas de organización del proceso y fortalecimiento de la actividad práctica y el empleo de las TIC. MINED,(2018)

En tal sentido el autor de esta investigación asume que la preparación armonica y sistemática del profesor potencia la búsqueda de métodos y procedimientos que dignifiquen el accionar pedagógico del educador como miembro activo del colectivo institucional.

El término preparación tiene su antecedente etimológico en praeparatio, una palabra latina. Así, en el Diccionario de la Lengua Española (2014), se define como; la acción y efecto de preparar o prepararse // conocimientos que alguien tiene de cierta materia y preparar como : prevenir o disponer a alguien para una acción futura.

En el ámbito pedagógico, existen diferentes concepciones teóricas acerca de la preparación del profesor. En ocasiones, este término se identifica con el de superación, capacitación, formación, desarrollo, mientras que en otras , se establecen distinciones en el tratamiento de cada una de ellos. Estas diferencias y coincidencias dependen de los presupuestos teóricos desde los cuales se produce el acercamiento al término, de los objetivos y los contenidos de las acciones transformadoras, de los métodos y de las condiciones, por solo citar algunos de los más significativos.

En la preparación de los profesores, a juicio del autor se hace necesario considerar el sustento teóricodel enfoque histórico cultural de Vigotski, y sus seguidores; Leontiev, Rubistein, Galparin, Talízina y otros, como soporte fundamental para el diagnóstico de los profesores, así como la proyección de acciones que los enseñen a ascender al nivel deseado y aprender a lo largo de la vida, a emprender tareas con independencia y creatividad, las que pueden ser enriquecidas con la experiencia personal.

La preparación de los profesores de Matemática de la Educación Secundaria Básica constituye uno de los núcleos teóricos de esta investigación y se define como proceso pedagógico sistemático, que se desarrolla en el puesto de trabajo bajo la dirección del jefe de grado o tutor del área de conocimiento y por medio de la autosuperación, de manera individual o colectiva, que a partir del diagnóstico contribuye a la apropiación de conocimientos, habilidades, valores, actitudes, métodos, competencias, modos de actuación, entre otros, con el fin de mejorar su desempeño profesional pedagógico.

El análisis realizado revela que la preparación es proceso y resultado, dirigida hacia lo instructivo- educativo, lo formativo- desarrollador y lo social e individualizador, y esto configura un nodo conceptual fundamental para demostrar que la preparación debe integrarse al objeto de estudio de la pedagogía, lo que significa que se desarrolla en consecuencia con sus leyes, principios y categorías fundamentales, sin que ello excluya la participación, en este proceso, de otras entidades educativas, ni de formas organizativas escolarizadas o no.

Para el propósito de este trabajo la preparación del docente deber ser concebida como un proceso pedagógico constante, conformado por un sistema de actividades y acciones, tanto instructivas como educativas, que se llevan a cabo de forma individual o colectiva, a partir del diagnóstico, con el propósito de mejorar el desempeño profesional pedagógico.

Para el estudio del desempeño profesional pedagógico, se toma como sustento la

categoría filosófica de actividad humana, que expresa su carácter intencional; a la vez que al establecer una relación activa del hombre hacia el mundo que lo rodea, se traza un objetivo que incluye determinados medios, de forma tal que se obtienen resultados que permiten transformar ese mundo a la vez que el hombre como ser social se transforma él mismo.

Desde el punto de vista filosófico se ha definido la actividad como el “(...) concepto que caracteriza la función del sujeto, (...) nexos específicos del organismo vivo con lo que lo rodea; establece, regula, y controla la relación mediata entre el organismo y el medio.” (Rosental, y Ludin, 1981:4)

Es necesario destacar que la actividad, “(...) como forma de existencia, desarrollo y transformación de la realidad social, penetra en todas las facetas del quehacer humano. (...)” (Pupo, 1990:69)

Un aspecto relevante que distingue a la actividad es que el hombre no sólo transforma el medio, sino que en ese proceso, a su vez, se modifica y despliega su naturaleza humana. Estos elementos evidencian que la actividad:

- Está determinada históricamente, se realiza con un fin y tiene una relación estrecha con los valores.
- Posee un carácter histórico-clasista.
- Apunta a cumplir un objetivo determinado por la necesidad social

Se distinguen como tipos de la actividad humana: la práctica, la cognoscitiva, la valorativa y la comunicativa, que se fusionan dialécticamente y manifiestan la relación sujeto-sujeto.

La concepción dialéctico-materialista de la actividad aporta elementos teórico-metodológicos para la comprensión del devenir social humano, a partir de la práctica como mediador de la relación sujeto-objeto.

La práctica es actividad material adecuada a fines. Sus momentos material, transformador y consciente, se funden en una unidad dialéctica, pero ella misma como sistema está determinada objetivamente y materialmente por la realidad natural y social en que transcurre la acción humana. La práctica es inconcebible sin la necesidad social, los intereses, los fines, los medios y condiciones que le sirven de premisa. (Pupo, 1990:87)

La actividad cognoscitiva es descrita por este autor como (...) una forma especial de la actividad espiritual del hombre. Condicionada por la práctica, refleja la realidad y la reproduce en forma de conocimiento que se expresa en principios, leyes, categorías, hipótesis, teorías, etc. (...) El conocimiento media toda la actividad humana incluyendo su fundamento esencial: la práctica. Tiene carácter mediato y deviene como proceso de aproximación constante del sujeto al objeto.” (Pupo, 1990:98)

La actividad axiológica, consolida la unidad de lo práctico y lo cognoscitivo con el aspecto valorativo, en el que

el sujeto aborda el objeto a partir del prisma de su valor, es decir, en su significado moral, político, estético, utilitario, científico, ideológico, etc. Es un proceso único donde la práctica condiciona toda la relación valorativa del hombre, se funda como base, fin y criterio de veracidad de los valores.” (Pupo, 1990:107)

En cuanto a la comunicación, expresa que “(...) es social por su contenido y esencia e individual por la forma en que se despliega la sustancia social por sujetos individuales.” (Pupo, 1990:120)

La comunicación ocupa un importante lugar en la interpretación del devenir histórico social, definida como “(...) la relación sujeto-objeto, donde mediado por la práctica se

convierten recíprocamente los momentos material y espiritual del hombre”. (Pupo,1990:125)

La teoría de la actividad es significativa para el estudio del desempeño profesional pedagógico, ya que:

- Aporta elementos teórico-metodológicos para la comprensión del devenir social humano, a partir de la práctica como mediador de la relación sujeto-objeto.
- En ella median procesos instructivos, educativos, de enseñanza y de aprendizaje, durante los cuales el profesor ejecuta acciones que le permiten desempeñarse profesionalmente.
- La actividad práctica, cognoscitiva, valorativa y comunicativa se integran en unidad indisoluble; lo que permite que el desempeño profesional pedagógico sea integral.
- Ejerce un importante papel en el conocimiento de la realidad circundante.
- Posibilita la apropiación de los logros de la ciencia y la tecnología dentro de la formación integral del adolescente.
- La práctica constituye también una actividad de carácter transformador, consciente e históricamente condicionada, que posibilita el desarrollo del profesor.
- Permite a los profesores en su desempeño profesional pedagógico, provocar situaciones que enriquezcan la experiencia emocional
- Facilita el fortalecimiento de sentimientos, de la sensibilidad, de hábitos, de habilidades y de valores que se corresponden el objetivo y fin de la educación

Desde el punto de vista psicológico el enfoque Histórico Cultural de Vigotski, (1987) asumido en esta investigación; fundamenta el desarrollo intelectual como resultado de la actividad práctica, la cognoscitiva, la valorativa y la comunicativa en el proceso pedagógico, a partir de la apropiación activa por los sujetos, de la experiencia histórico social acumulada que propicie en el desempeño y la actuación de estos, adoptar posiciones críticas y transformadoras.

En el plano pedagógico, la práctica constituye también una actividad de carácter transformador, consciente e históricamente condicionada que conduce al desarrollo del alumno. En ella, el profesor transforma la realidad a partir de objetivos determinados, cuyos resultados potencian el surgimiento de nuevas necesidades que puntualizan las relaciones entre los sujetos actuantes en el proceso.

El criterio expresado coincide con el de otros autores consultados al definir la actividad pedagógica como “(...) aquella que está dirigida a la transformación de la personalidad de los escolares, en función de los objetivos que plantea la sociedad a la formación de las nuevas generaciones.” (García, L., et al, 1996:15)

También, la actividad pedagógica se caracteriza como social, compleja, multilateral y definitoria en el desarrollo de la humanidad, en la que opera un proceso de solución conjunta de tareas pedagógicas tanto de carácter instructivo como educativo, mediadas por la comunicación entre “(...) el maestro, el alumno, el colectivo escolar y pedagógico, la familia y las organizaciones estudiantiles.” (García, et al, 1996:15)

A partir del análisis realizado, resulta importante precisar que la actividad pedagógica se desarrolla en el proceso pedagógico, asumido en esta investigación como “(...) proceso educativo donde se pone de manifiesto la relación entre la educación, la instrucción, la enseñanza y el aprendizaje, encaminado al desarrollo de la personalidad del educando para su preparación para la vida.” (Addine, et al, 2007:38)

El análisis del desempeño se erige en los últimos tiempos en variable para la transformación y el perfeccionamiento sistemático de la educación cubana, y en particular

en el sector educacional. Ello supone entre otras acciones, la búsqueda e identificación de referentes epistemológicos, teóricos y metodológicos que fijen sustentos estables para su estudio, valoración y finalmente proponer soluciones desde posiciones científicas.

Se toma como desempeño lo que expresa el Diccionario Enciclopédico Larousse, "(...) es la acción y efecto de desempeñar o desempeñarse", mientras que desempeñar significa "(...) cumplir con una responsabilidad, realizar una acción que ha sido aceptada como una obligación, como un servicio por el cual se obtiene una satisfacción"; la palabra se extiende al conjunto de acciones que se realizan para lograr un objetivo. (Diccionario Enciclopédico, 2012:333)

En la educación se plantea que el desempeño es la forma como se realiza el trabajo e "(...) involucra actitudes, saberes y formas de relación que inciden en la calidad global de la tarea." (Diccionario Ilustrado, 1971:488)

Referente al término profesionalización, se plantea que, en la preparación para la vida, el hombre se ha ido instruyendo y obteniendo conocimientos y habilidades para desempeñar una determinada profesión. Según el Diccionario Ilustrado de la Lengua Española, la profesión es la "Acción de profesar. Empleo, facultad u oficio de cada cual." (Diccionario Enciclopédico, 2012:831)

En el Proyecto Principal de Educación para América Latina y el Caribe: "Hacia una nueva etapa del desarrollo educativo", se define la profesionalización como "(...) un proceso inevitable en el contexto latinoamericano, a partir de transformar el rol de todos los profesionales de la educación". (Unesco,1995:6-10) Esta propuesta se realiza como una exigencia de la realidad latinoamericana y caribeña, a partir de la necesidad de inserción dentro del vertiginoso avance de la revolución científica técnica

Lo anterior conduce al autor de esta investigación a sistematizar diversos criterios acerca de desempeño profesional; al respecto, Añorga, expresó que es

(...) la capacidad de un individuo para efectuar acciones, deberes y obligaciones propias de su cargo o funciones profesionales que exige un puesto de trabajo. Esta se expresa en el comportamiento o la conducta real del trabajador en relación con las otras tareas a cumplir, durante el ejercicio de su profesión". (Añorga, J., 1995:11)

Santiesteban, plantea que el desempeño profesional

"(...) es la idoneidad del director para ejecutar las acciones propias de sus funciones, donde se refleje su dominio político-ideológico, técnico-profesional y el liderazgo, que le permita un saber hacer acorde con las prioridades del trabajo en el sector, según las exigencias actuales y demostrándolo en la evaluación de los resultados concretos de su centro." (Santiesteban, 2003:47)

Además, Moreno, destaca que el desempeño profesional se define como

(...) la actuación real de los profesores en la práctica docente, donde se manifiesta en forma actualizada el dominio de un determinado campo del saber y de estrategias pedagógicas, conocimiento de los sujetos y sus interacciones personales y conocimiento de los contextos en que tiene relación, en los marcos de responsabilidades docentes preestablecidos y asumiendo una actitud ética, de ayuda y colaboración a la institución escolar, a la comunidad educativa durante el proceso instructivo-educativo en las condiciones sociales, ambientales, materiales y políticas existentes. (Moreno,2003:47)

Para Castillo, desempeño profesional

(...) es la manifestación práctica de los modos de actuación del docente en el contexto de la actividad pedagógica, que revela el nivel de desarrollo alcanzado en los ámbitos político-ideológico, docente-metodológico y científico-investigativo, que le permita, acorde

con las prioridades de la secundaria básica, provocar los cambios educativos en la escuela que de él se esperan.” (Castillo, 2004:52)

Por su parte Santos, quien define el desempeño pedagógico profesional del profesor de la Educación Técnica y Profesional (ETP) como

(...) resultado del comportamiento del profesional de la educación y su actuación en el cumplimiento de las funciones, así como en los roles que asume en las tareas propias de la profesión durante el desarrollo de la actividad pedagógica profesional que realiza. Se manifiesta en las dimensiones político-ideológica, pedagógica, técnica y profesional, superación, científico investigativa y laboral. (Santos, 2005:50)

El análisis efectuado por el autor de esta investigación en base a las diferentes deficiones expuestas por diferentes autores acerca de desempeño, desempeño profesional y desempeño profesional pedagógico, le permitió definir operativamente el constructo teórico fundamental de este trabajo que es: el de desempeño profesional pedagógico del profesor de Matemática de la Educación Secundaria Básica , que se define como

La actividad formativa mediante la cual el profesor de Matemática desde los núcleos temáticos básicos de la asignatura contribuye a la formación integral de la personalidad de cada uno de sus educandos y que transcurre activamente en la institución educativa, en interrelación con la familia y la comunidad en correspondencia con la concepción dialéctica y desarrolladora del proceso instructivo- educativo en Cuba; demostrando el dominio de los contenidos de la asignatura en ese nivel educativo, de su preparación pedagógica, psicológica y didáctica para dirigir de manera intencionada este proceso, potenciando el uso de recursos Heurísticos, de capacidades mentales generales y procesos metacognitivos que evidencien la tenacidad, el espíritu crítico y autocrítico, la perseverancia y la dedicación de sus educandos, reflejando la satisfacción que siente con su accionar, de su autoevaluación crítica permanente y de la vía investigativa, al utilizar resultados de investigaciones o de experiencias pedagógicas de avanzada. (García, 2018)

De la definición operacional de la variable se revelan en el trabajo dimensiones e indicadores, o sea, pretendemos encontrar un sistema de indicadores que nos permita evaluar el desempeño profesional pedagógico de los profesores de Matemática de la Educación Secundaria Básica. En tal sentido nos parece necesario definir el concepto de indicador.

El doctor Emilio A.Ortiz en su libro *La dialéctica en las investigaciones educativas* plantea que: en toda investigación existen tres tipos de variables(independientes, dependientes y Ajenas), Las variables dependientes (VD) son las que se pueden operacionalizar, es decir, desmembrar a un nivel empírico para poderlas investigar a través de diferentes técnicas; para ello es indispensable:

1. Establecer las diferentes dimensiones internas que la integran y en que se pueden subdividir. Estas constituyen los rasgos que facilitan su análisis, son facetas o características especiales del objeto.

2. Determinar los indicadores como conjunto de rasgos perceptibles. Los indicadores son hechos o conjunto de hechos observables y que pueden ser medibles de alguna forma.

De cada dimensión se pueden determinar un conjunto de indicadores. O sea, que de las variables dependientes conceptuales, que las aporta la teoría científica, se derivan variables operativas, y a partir de ellas se precisan los indicadores observables.

Los indicadores deben tener las siguientes exigencias científicas:

- Reflejar aspectos esenciales del objeto contenidos en los fundamentos teóricos asumidos.

- Posibilitar su comparación.
- Ser representativos del objeto.

Por otra parte el doctor H. Valdés en su libro El desempeño del maestro y su evaluación expone seis criterios generales que permiten juzgar adecuadamente la calidad de un sistema de indicadores, con los cuales el autor de este trabajo coincide, y ellos son :

- Validez interna: Consiste en la precisión matemática del cálculo involucrado en los indicadores cuantitativos o en la precisión conceptual de los indicadores cualitativos.
- Validez externa: Se refiere a la capacidad del indicador para representar correctamente el fenómeno del sistema educativo de que se trate.
- Consistencia interna: Consiste en la coherencia de los indicadores entre sí, evitando contradicciones entre la categoría de información reportada. Los sistemas de indicadores deben tener un cierto grado de redundancia, en el sentido de que varios indicadores deben medir el mismo fenómeno con el objetivo de determinar la consistencia de la información y de los indicadores utilizados.
- Comprensibilidad: Consiste en la capacidad de los sistemas de indicadores para considerar los factores críticos que permiten describir o explicar la condición del sistema educativo.
- Deben basarse en un modelo causal: Los indicadores deben centrarse en los factores estratégicos para que decisiones o acciones políticas puedan alterar en forma dramática el comportamiento del sistema.
- Por su uso: En última instancia este es el criterio más relevante para evaluar los indicadores. Deben informar lo suficiente como para elaborar juicios con fundamentos sobre la condición de la educación en general o de determinadas variables de esta, que sirven de base para diseñar, implementar y evaluar políticas para su mejoramiento.

A continuación relacionamos los indicadores que forman parte de la propuesta.

Dimensión I. Cognitiva. Esta tiene como contenido fundamental el modo de actuación que le posibilita a los profesores un conocimiento profundo de los contenidos que se imparten en la asignatura de Matemática por grado y nivel, la Pedagogía, la psicología y la Metodología de la enseñanza de la misma, así como su aplicación con excelencia y sistematicidad en otras áreas del saber, de las diferentes asignaturas del grado y nivel, con apoyo en las tecnologías de la información y las comunicaciones, y su implicación en las formas de trabajo de la institución

Se consideran los indicadores siguientes: 1.1 Conocimientos por parte del profesor de los lineamientos para el trabajo metodológico de la asignatura Matemática para el nivel educativo de Secundaria Básica;

1.2 Dominio del diagnóstico integral de sus educandos;

1.3 Dominio por parte del profesor de los requerimientos pedagógicos, psicológicos y didácticos para la dirección del proceso formativo de sus educandos;

1.4 Dominio por parte del profesor del proyecto educativo de la institución y de grupo;

1.5 Conocimientos por parte del profesor acerca de la concepción desarrolladora del proceso enseñanza – aprendizaje en general y en particular de la Matemática;

1.6 Dominio por parte del profesor de las líneas directrices y situaciones típicas de la enseñanza de la Matemática;

1.7 Dominio por parte del profesor de los conocimientos, habilidades, hábitos, capacidades, convicciones y cualidades de la Matemática en el nivel y grados;

1.8 Conocimiento por parte del profesor de las tecnologías de la información y las comunicaciones;

Dimensión II. Procedimental: En esta dimensión se tiene en cuenta el modo de actuación del profesor de Matemática dentro del proyecto educativo institucional y de grupo, en el desarrollo exitoso del trabajo metodológico en la asignatura Matemática, en la preparación para la aplicación de métodos y procedimientos de la enseñanza de la Matemática, con base en el proceso educativo desarrollador

Se consideran los indicadores siguientes:

2.1 Realización de las acciones a desarrollar dentro del proceso de diagnóstico integral individual y grupal de sus educandos;

2.2 Realización de las acciones a desarrollar dentro del proyecto educativo del grupo;

2.3 Realización de las acciones a desarrollar dentro de las diferentes formas del trabajo metodológico en coordinación con el sistema de trabajo de la institución;

2.4 Realización de las acciones a desarrollar dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática tomando en cuenta las vivencias y experiencias de los educandos;

2.5 Utilización óptima de los medios de enseñanza a utilizar en el desarrollo de sus clases, u otras actividades (pizarra, instrumentos de dibujo, libros de texto, cuadernos complementarios, otros textos, software educativo y asistentes matemáticos);

2.6 Identificación de problemas del proceso educativo o del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática que requieran del método científico para su solución;

2.7 Análisis de los resultados de investigaciones o experiencias pedagógicas de avanzada dentro de la actividad pedagógica que realiza con sus educandos, familia y factores de la comunidad;

2.8 Aplicación de estrategias y métodos de enseñanza a utilizar para estimular el desarrollo intelectual y contribuir a la educación de los educandos, atendiendo a los lineamientos o ideas clave para el trabajo metodológico de la asignatura para el nivel educativo;.

Dimensión III. Actitudinal: El autor considera, que esta dimensión pone de manifiesto la responsabilidad que el profesor de Matemática de la Educación Secundaria Básica debe asumir, la apropiación de los contenidos para mejorar su desempeño profesional pedagógico, debe sentir confianza y amor en la labor que realiza y sentido de pertenencia por esos contenidos que enseña, defendiendo sus criterios lo cual lo llevará a la consolidación de sus principios éticos, sus cualidades, convicciones, sentimientos, habilidades y carencias, evidenciando el compromiso con la sociedad, el espíritu de cooperación, solidaridad, honestidad que le permitan alcanzar un clima afectivo y mejores relaciones humanas con miembros de la institución donde labora, la familia y factores de la comunidad.

Se consideran los indicadores siguientes:

3.1 Nivel del interés mostrado en la responsabilidad social que desempeña;

3.2 Nivel de satisfacción personal por la profesión y actividad que realiza;

3.3 Fomenta la retroalimentación en el desempeño y hace mejoras a partir de la identificación de sus potencialidades y carencias en áreas de la asignatura, pedagogía, psicología y didáctica;

3.4 Nivel de comprensión de cómo desde la asignatura se puede preparar a la familia para comprometer y enseñar;

3.5 Grado en que se manifiestan los principios éticos en la actividad profesional pedagógica;

3.6 Crea confianza, buena moral y cooperación entre el colectivo de la asignatura y grupo que atiende;

Corresponde significar en esta investigación que las dimensiones cognitiva, procedimental y actitudinal y los 22 indicadores forman un sistema de indicadores para evaluar el desempeño profesional pedagógico de los profesores de Matemática de la Educación Secundaria Básica.

Conclusiones

Los profesores de Matemática de la Educación Secundaria Básica, en su desempeño profesional pedagógico tiene que evidenciar que: La intencionalidad y finalidad del proceso de enseñanza–aprendizaje de la Matemática desde un enfoque desarrollador, concibe la búsqueda activa, reflexiva, autorregulada, significativa y motivada de los nuevos conocimientos.

Se reconoce al educando como aprendiz de Matemática, sobre la base del compromiso e implicación afectiva con él mismo y con su grupo, la reflexión, y la creciente habilidad para valorar y controlar su actividad y la del grupo; conciben la influencia diferenciada en las relaciones que se establecen entre la zona de desarrollo actual y potencial en íntima conexión con los necesarios procesos de socialización, compromiso y responsabilidad social.

También posibilitan a los educandos formular y resolver problemas, así como modificar sus formas de pensar, sentir y actuar en correspondencia con sus edades, motivaciones e intereses individuales y sociales, como expresión de su formación integral.

Constituye un importante reto el perfeccionamiento de la evaluación del desempeño profesional pedagógico de los profesores de Matemática del de sus educandos.

Referencias bibliográficas

Addine, f., et al (Comp.) (2007). Didáctica teoría y práctica. Segunda edición. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Castillo, T. (2004). Un modelo para la dirección de la superación de los docentes desde la escuela secundaria básica. (Tesis en opción al grado científico de Doctor Ciencias Pedagógicas). La Habana: ICCP.

García, J. (2017) Un sistema de indicadores para evaluar el mejoramiento del desempeño profesional pedagógico de los profesores de Matemática en la Educación Secundaria Básica. XI Encuentro-Taller científico-metodológico de la Cátedra “Dulce M. Escalona”, La enseñanza de las ciencias en la Educación General y la formación de profesores. La Habana: Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona.

Moreno, V. (2003). El desempeño profesional pedagógico de los profesores de educación secundaria de la ciudad de Veracruz, México. (Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas). Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona. La Habana.

Pupo, R. (1990). La actividad como categoría filosófica. La Habana: Editorial de Ciencias Sociales.

Santiesteban, M. L. (2003). Programa educativo para la superación de directores de las escuelas primarias del municipio Playa. (Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas). Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. La Habana.

Valdés, H. (2004). El desempeño del maestro y su evaluación. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.